

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-209037

(43)Date of publication of application : 28.07.2000

(51)Int.Cl.

H03F 1/00
// H03F 3/181

(21)Application number : 11-009595

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 18.01.1999

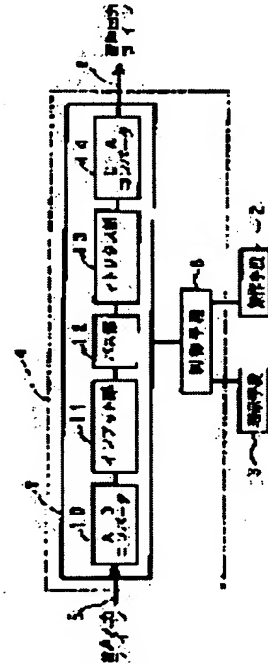
(72)Inventor : TANAKA AKINOBU

(54) NAVIGATION DEVICE AND METHOD FOR AUDIO MIXING SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily confirm the current mixing state and a route where the mixed signals are outputted via the display of a screen.

SOLUTION: An audio mixing system main body 1 mixes the audio signals inputted via a voice input line 5 at a matrix part and outputs these mixed signals via a voice output line 6. A navigation device 4 of the main body 1 is provided with a signal processing means 7 which processes the audio signals inputted from the line 5 and outputs these signals from the line 6, a control means 8 which controls plural signal processing parts constructing the means 7 and also controls a connection with which these signal processing parts are connected to each other, an instruction means which gives the control instructions to the means 8 and a display means 3 which shows the control state of the means 8 on a screen. Then the connection state of each signal processing part is searched by pointing out the relevant signal processing part of the means 7 on the displayed screen, and the searching result is displayed on a screen of the means 3.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

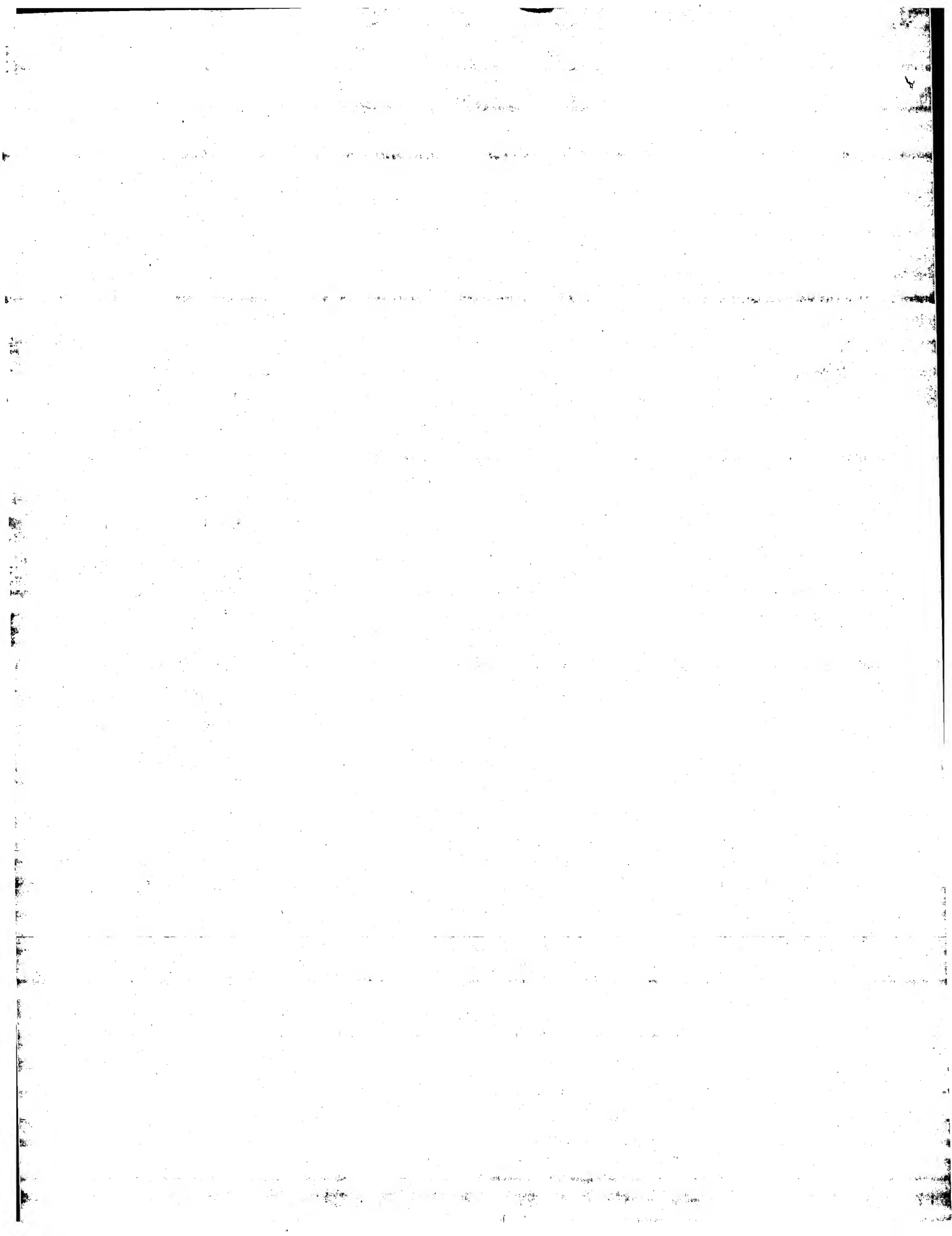
[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 音声入力ラインより入力されたオーディオ信号を複数の信号処理部により信号処理して音声出力ラインより出力するオーディオミキシングシステム本体の信号処理手段と、

前記信号処理手段を構成する複数の前記信号処理部及びこれら信号処理部間を接続する接続部を制御する制御手段と、

前記制御手段に制御指示を与える指示手段と、

前記制御手段の制御状態を画面表示する表示手段とを備え、

前記指示手段で前記信号処理手段の前記信号処理部を指定することにより前記制御手段が前記信号処理部間の前記接続部の状態を検索し、前記信号処理部間の接続状態を前記表示手段に画面表示するようにしたことを特徴とするオーディオミキシングシステムのナビゲーション装置。

【請求項 2】 音声入力ラインより入力されたオーディオ信号を複数の信号処理部により信号処理し且つレベル調整手段によりミキシングレベルを調整して前記音声出力ラインより出力するオーディオミキシングシステム本体の信号処理手段と、

前記信号処理手段を構成する複数の前記信号処理部とこれら信号処理部間を接続する接続部と前記レベル調整手段とを制御する制御手段と、

前記制御手段に制御指示を与える指示手段と、

前記制御手段の制御状態を画面表示する表示手段とを備え、

前記指示手段で前記信号処理手段の前記信号処理部を指定することにより前記制御手段が前記信号処理部間の前記接続部の接続状態及び前記レベル調整手段のレベル状態を検索し、前記信号処理部間の前記接続部の接続状態及び前記レベル調整手段のレベル状態を前記表示手段に画面表示するようにしたことを特徴とするオーディオミキシングシステムのナビゲーション装置。

【請求項 3】 各信号処理部間の接続部の接続状態を表示手段に画面表示する際、レベル調整手段のレベル状態に応じて前記接続部の線幅を可変するようにしたことを特徴とする請求項 2 記載のオーディオミキシングシステムのナビゲーション装置。

【請求項 4】 各信号処理部間の接続部の接続状態を表示手段に画面表示する際、レベル調整手段のレベル状態に応じて前記接続部の線色を変更するようにしたことを特徴とする請求項 2 記載のオーディオミキシングシステムのナビゲーション装置。

【請求項 5】 各信号処理部の接続部の接続状態を表示手段に画面表示する際、前記各信号処理部の制御状態を、前記表示手段の画面の一部に表示するようにしたことを特徴とする請求項 1 記載のオーディオミキシングシステムのナビゲーション装置。

【請求項 6】 指示手段から信号処理部あるいは接続部の制御状態の変更を指示することで、制御手段が制御を実行する請求項 5 記載のオーディオミキシングシステムのナビゲーション装置。

【請求項 7】 音声入力ラインより入力されたオーディオ信号を複数の信号処理部により信号処理して音声出力ラインより出力するオーディオミキシングシステム本体の信号処理工程と、

前記信号処理工程を構成する複数の前記信号処理部及びこれら信号処理部間を接続する接続部を制御する制御工程と、

前記制御工程に制御指示を与える指示工程と、

前記制御工程の制御状態を画面表示する表示工程とを備え、

前記指示工程で前記信号処理工程の前記信号処理部を指定することにより前記制御工程が前記信号処理部間の前記接続部の状態を検索し、前記信号処理部間の接続状態を前記表示工程に画面表示するようにしたことを特徴とするオーディオミキシングシステムのナビゲーション方法。

【請求項 8】 音声入力ラインより入力されたオーディオ信号を複数の信号処理部により信号処理し且つレベル調整工程によりミキシングレベルを調整して前記音声出力ラインより出力するオーディオミキシングシステム本体の信号処理工程と、

前記信号処理工程を構成する複数の前記信号処理部とこれら信号処理部間を接続する接続部と前記レベル調整工程とを制御する制御工程と、

前記制御工程に制御指示を与える指示工程と、

前記制御工程の制御状態を画面表示する表示工程とを備え、

前記指示工程で前記信号処理工程の前記信号処理部を指定することにより前記制御工程が前記信号処理部間の前記接続部の接続状態及び前記レベル調整工程のレベル状態を検索し、前記信号処理部間の前記接続部の接続状態及び前記レベル調整工程のレベル状態を前記表示工程に画面表示するようにしたことを特徴とするオーディオミキシングシステムのナビゲーション方法。

【請求項 9】 各信号処理部間の接続部の接続状態を表示工程に画面表示する際、レベル調整工程のレベル状態に応じて前記接続部の線幅を可変するようにしたことを特徴とする請求項 8 記載のオーディオミキシングシステムのナビゲーション方法。

【請求項 10】 各信号処理部間の接続部の接続状態を表示工程に画面表示する際、レベル調整工程のレベル状態に応じて前記接続部の線色を変更するようにしたことを特徴とする請求項 8 記載のオーディオミキシングシステムのナビゲーション方法。

【請求項 11】 各信号処理部の接続部の接続状態を表示工程に画面表示する際、前記各信号処理部の制御状態

10

20

30

40

50

を、前記表示工程の画面の一部に表示するようにしたことを特徴とする請求項 7 記載のオーディオミキシングシステムのナビゲーション方法。

【請求項 1 2】 指示工程から信号処理部あるいは接続部の制御状態の変更を指示することで、制御工程が制御を実行する請求項 1 1 記載のオーディオミキシングシステムのナビゲーション方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】本発明は、入力されたオーディオ信号がどのようにミキシングされ、また、どのルートを経由して出力されているかを画面に表示するオーディオミキシングシステムのナビゲーション装置及びナビゲーション方法に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】複数のオーディオ信号をミキシングして音響機器へ出力するオーディオミキシングシステムは、音響設備に欠かせないものとなっているが、近年では音響システムの巨大化に伴い、オーディオミキシングシステムがミキシングするオーディオ信号も多チャンネル化し、オーディオミキシングシステムの盤面上には、多数の操作部が設けられるなど、益々複雑な構成となっていて、これを操作するのに熟練を必要とする。

【0 0 0 3】また、入力されたオーディオ信号を、オーディオミキシングシステムでミキシングして所定の音響機器へ出力する場合、入力されたオーディオ信号がどのようにミキシングされ、かつどのルートを経由して音響機器へ出力されているかを常に把握しながら、盤面上の操作部を操作する必要がある。

【0 0 0 4】

【発明が解決しようとする課題】しかし、従来のオーディオミキシングシステムでは、使用者の経験や記憶に頼って盤面上の操作部を操作しているために、使用者の見逃しや、勘違いなどにより、入力信号を誤ってミキシングしたり、ミキシングした信号を誤って別の音響機器へ出力するなどのミスが発生しやすいという問題点があった。

【0 0 0 5】また、システムの巨大化によりミキシングするチャンネルが増大すると、使用者の経験や記憶では管理できる範囲を超えるため、使用者が現在のミキシング状態を把握できずに混乱し、正常なミキシング操作ができなくなるなどの問題点もあった。

【0 0 0 6】特に、最近では、オーディオ信号をデジタル化してミキシング処理を行うことが多くなっていることから、処理の状況が盤面上にすべて表示されることがなくなっており、その結果、全ての状況が表示されるアナログミキサに比べて状況の把握が益々困難となって、使用者の負担が増大し、使用者が早期に疲労するなどの問題点もあった。

【0 0 0 7】本発明は、かかる従来の問題点に着目して

なされたものであって、その第 1 の目的とするところは、現在のミキシング状態や、ミキシングされた信号がどのルートを経由して出力されているかが画面表示により容易に確認できるオーディオミキシングシステムのナビゲーション装置を提供することにある。

【0 0 0 8】また、本発明の第 2 の目的とするところは、現在のミキシング状態や、ミキシングされた信号がどのルートを経由して出力されているかが画面表示により容易に確認できるオーディオミキシングシステムのナビゲーション方法を提供することにある。

【0 0 0 9】

【課題を解決するための手段】上記した第 1 の目的を達成するために、本発明に係るオーディオミキシングシステムのナビゲーション装置は、音声入力ラインより入力された複数チャンネルのオーディオ信号を処理して音声出力ラインへ出力する信号処理手段の信号処理部を指示手段により指示することにより、各信号処理部の接続状態を表示手段に画面表示するようにしたもので、画面を見ることにより、現在のミキシング状態や任意なチャンネルに着目したミキシング状態などが容易に確認できるようになる。

【0 0 1 0】また、上記した第 2 の目的を達成するために、本発明に係るオーディオミキシングシステムのナビゲーション方法は、各信号処理部の接続状態を表示工程に画面表示するようにしたもので、画面を見ることにより、現在のミキシング状態や任意なチャンネルに着目したミキシング状態などが容易に確認できるようになる。

【0 0 1 1】

【発明の実施の形態】請求項 1 の発明に係るオーディオミキシングシステムのナビゲーション装置は、音声入力ラインより入力されたオーディオ信号を複数の信号処理部により信号処理して音声出力ラインより出力するオーディオミキシングシステム本体の信号処理手段と、信号処理手段を構成する複数の信号処理部及びこれら信号処理部間を接続する接続部を制御する制御手段と、制御手段に制御指示を与える指示手段と、制御手段の制御状態を画面表示する表示手段とを備え、指示手段で信号処理手段の信号処理部を指定することにより制御手段が信号処理部間の接続部の状態を検索し、信号処理部間の接続状態を表示手段に画面表示するようにしたものである。

【0 0 1 2】かかる構成により、表示手段に表示された画面を見ることにより、ミキシング状態が一目で確認することができると共に、任意なチャンネルを指定して、そのチャンネルのミキシング状態を確認することができる。

【0 0 1 3】また、請求項 2 の発明に係るオーディオミキシングシステムのナビゲーション装置は、音声入力ラインより入力されたオーディオ信号を複数の信号処理部により信号処理し且つレベル調整手段によりミキシングレベルを調整して前記音声出力ラインより出力するオー

ディオミキシングシステム本体の信号処理手段と、信号処理手段を構成する複数の信号処理部とこれら信号処理部間を接続する接続部とレベル調整手段とを制御する制御手段と、制御手段に制御指示を与える指示手段と、制御手段の制御状態を画面表示する表示手段とを備え、指示手段で信号処理手段の信号処理部を指定することにより制御手段が信号処理部間の接続部の接続状態及びレベル調整手段のレベル状態を検索し、信号処理部間の接続部の接続状態及びレベル調整手段のレベル状態を表示手段に画面表示するようにしたものである。

【0014】かかる構成により、表示手段に表示された画面を見ることにより、ミキシング状態が一目で確認することができると共に、任意なチャンネルを指定して、そのチャンネルのミキシング状態や、ミキシングレベルを確認することができる。

【0015】また、請求項3の発明に係るオーディオミキシングシステムのナビゲーション装置は、請求項2に記載のオーディオミキサのナビゲーション装置において、各信号処理部間の接続部の接続状態を表示手段に画面表示する際、レベル調整手段のレベル状態に応じて接続部の線幅を可変するようにしたものである。

【0016】かかる構成により、上記した請求項2の発明の作用効果と同様な作用効果を奏し得るばかりか、表示手段に画面表示された接続部の線幅により、視覚的にミキシングレベルを確認することができる。

【0017】また、請求項4の発明に係るオーディオミキシングシステムのナビゲーション装置は、請求項2に記載のオーディオミキシングシステムのナビゲーション装置において、各信号処理部間の接続部の接続状態を表示手段に画面表示する際、レベル調整手段のレベル状態に応じて接続部の線色を変更するようにしたものである。

【0018】かかる構成により、上記した請求項2の発明の作用効果と同様な作用効果を奏し得るばかりか、表示手段に画面表示された接続部の色により、視覚的にミキシングレベルを確認することができる。

【0019】また、請求項5の発明に係るオーディオミキシングシステムのナビゲーション装置は、請求項1に記載のオーディオミキシングシステムのナビゲーション装置において、各信号処理部の接続部の接続状態を表示手段に画面表示する際、各信号処理部の制御状態を、表示手段の画面の一部に表示するようにしたものである。

【0020】かかる構成により、上記した請求項1の発明の作用効果と同様な作用効果を奏し得るばかりか、単一の画面内にミキシング状態と各信号処理部の制御状態が表示されるため、ミキシング状態と制御状態が画面を一目するだけで確認することができる。

【0021】また、請求項6の発明に係るオーディオミキシングシステムのナビゲーション装置は、請求項5に記載のオーディオミキシングシステムのナビゲーション

装置において、指示手段から信号処理部あるいは接続部の制御状態の変更を指示することで、制御手段が制御を実行するようにしたものである。

【0022】かかる構成により、上記した請求項1の発明の作用効果と同様な作用効果を奏し得るばかりか、各信号処理部の制御状態の変更が画面上で容易に行えるようになる。

【0023】また、請求項7の発明に係るオーディオミキシングシステムのナビゲーション方法は、音声入力ラインより入力されたオーディオ信号を複数の信号処理部により信号処理して音声出力ラインより出力するオーディオミキシングシステム本体の信号処理工程と、信号処理工程を構成する複数の信号処理部及びこれら信号処理部間を接続する接続部を制御する制御工程と、制御工程に制御指示を与える指示工程と、制御工程の制御状態を画面表示する表示工程とを備え、指示工程で信号処理工程の信号処理部を指定することにより制御工程が信号処理部間の接続部の状態を検索し、信号処理部間の接続状態を表示工程に画面表示するようにした。

【0024】したがって、表示工程に表示された画面を見ることにより、ミキシング状態が一目で確認することができると共に、任意なチャンネルを指定して、そのチャンネルのミキシング状態を確認することができる。

【0025】また、請求項8の発明に係るオーディオミキシングシステムのナビゲーション方法は、音声入力ラインより入力されたオーディオ信号を複数の信号処理部により信号処理し且つレベル調整工程によりミキシングレベルを調整して音声出力ラインより出力するオーディオミキサ本体の信号処理工程と、信号処理工程を構成する複数の信号処理部とこれら信号処理部間を接続する接続部とレベル調整工程とを制御する制御工程と、制御工程に制御指示を与える指示工程と、制御工程の制御状態を画面表示する表示工程とを備え、指示工程で信号処理工程の信号処理部を指定することにより制御工程が信号処理部間の接続部の接続状態及びレベル調整工程のレベル状態を検索し、信号処理部間の接続部の接続状態及びレベル調整工程のレベル状態を表示工程に画面表示するようにした。

【0026】したがって、表示工程に表示された画面を見ることにより、ミキシング状態が一目で確認することができると共に、任意なチャンネルを指定して、そのチャンネルのミキシング状態や、ミキシングレベルを確認することができる。

【0027】また、請求項9の発明に係るオーディオミキシングシステムのナビゲーション方法は、請求項8に記載のオーディオミキシングシステムのナビゲーション方法において、各信号処理部間の接続部の接続状態を表示工程に画面表示する際、レベル調整工程のレベル状態に応じて接続部の線幅を可変するようにした。

【0028】したがって、上記した請求項8の発明の作

用効果と同様な作用効果を奏し得るばかりか、表示手段に画面表示された接続部の線幅により、視覚的にミキシングレベルを確認することができる。

【0029】また、請求項10の発明に係るオーディオミキシングシステムのナビゲーション方法は、請求項8記載のオーディオミキシングシステムのナビゲーション方法において、各信号処理部間の接続部の接続状態を表示工程に画面表示する際、レベル調整工程のレベル状態に応じて接続部の線色を変更するようにした。

【0030】したがって、上記した請求項8の発明の作用効果と同様な作用効果を奏し得るばかりか、表示工程に画面表示された接続部の色により、視覚的にミキシングレベルを確認することができる。

【0031】また、請求項11の発明に係るオーディオミキシングシステムのナビゲーション方法は、請求項7記載のオーディオミキシングシステムのナビゲーション方法において、各信号処理部の接続部の接続状態を表示工程に画面表示する際、前記各信号処理部の制御状態を、表示工程の画面の一部に表示するようにした。

【0032】したがって、上記した請求項7の発明の作用効果と同様な作用効果を奏し得るばかりか、単一の画面内にミキシング状態と各信号処理部の制御状態が表示されるため、ミキシング状態と制御状態が画面を一目するだけで確認することができる。

【0033】また、請求項12の発明に係るオーディオミキシングシステムのナビゲーション方法は、請求項11記載のオーディオミキシングシステムのナビゲーション方法において、指示工程から信号処理部あるいは接続部の制御状態の変更を指示することで、制御工程が制御を実行する。

【0034】したがって、上記した請求項7の発明の作用効果と同様な作用効果を奏し得るばかりか、各信号処理部の制御状態の変更が画面上で容易に行えるようになる。

【0035】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して詳述する。

【0036】図1はナビゲーション装置を備えたオーディオミキシングシステムの平面図、図2はナビゲーション装置のブロック図、図3以下は表示手段に表示される表示画面の説明図である。

【0037】図1において1はオーディオミキシングシステム本体であり、このオーディオミキシングシステム本体1の上面に設けられた盤面1aに、操作手段2と、表示手段3などが設けられており、オーディオミキシングシステム本体1内にはナビゲーション装置4が収容されている。

【0038】ナビゲーション装置4は、図2に示すように音声入力ライン5より入力された多チャンネルのオーディオ信号をミキシング処理して音声出力ライン6へ出力する信号処理手段7と、この信号処理手段7を制御す

るCPUよりなる制御手段8とより構成しており、制御手段8には操作手段2及び表示手段3が接続されている。

【0039】また、信号処理手段7は、音声入力ライン5より入力されたアナログ音声信号をデジタル信号に変換するADコンバータ（信号処理部）10と、インプット部（信号処理部）11、バス部（信号処理部）12、マトリックス部（信号処理部）13及びマトリックス部（信号処理部）13より出力されたデジタル信号をアナログ音声信号に変換して音声出力ライン6へ出力するDAコンバータ（信号処理部）14よりなる。

【0040】また、オーディオミキシングシステム本体1の盤面1aに設けられた操作手段2には、インプット部11よりバス部12へ出力される信号をミキシング制御するミキシング制御手段2b、バス部12よりマトリックス部13へ出力される信号をミキシング制御するミキシング制御手段2c及びマトリックス部13を操作するマトリックス操作手段2eが設けられている。また、ADコンバータ10よりインプット部11へ出力される信号をスイッチング制御するスイッチング制御及びマトリックス部13よりDAコンバータ14へ出力される信号をスイッチング制御するスイッチング制御は、GUI（グラフィカル・ユーザー・インターフェース）を用いて行われる。

【0041】一方、現在のミキシングの状態や、あるチャンネルを起点として信号の接続を探索する表示手段3は、液晶表示器（LCD）より構成されていて、図3以下に示す画面表示が行えるようになっている。

【0042】次に、図3以下に示す画面表示を参照して、現在のミキシング状態を表示したり、信号の接続状態を探索する際の作用を説明する。

【0043】表示手段3のナビゲーション画面上には、あらかじめ上段に探索チャンネルパネル17が、そして下段に経路表示パネル18が表示されている。

【0044】探索チャンネルパネル17には、信号経路の確認を行う起点なるチャンネルの種別を選択表示する探索チャンネル種別ドロップダウンコンボ17₁と、チャンネル番号を選択表示する探索チャンネル番号スピンエディット17₂と、探索チャンネル種別ドロップダウンコンボ17₁及び探索チャンネル番号スピンエディット17₂からなる指示手段で指定されたチャンネル名称を表示する探索チャンネル名称表示部17₃と、探索チャンネル種別ドロップダウンコンボ17₁及び探索チャンネル番号スピンエディット17₂で指定されるチャンネルのON/OFF状態を表示する探索チャンネルON/OFF表示部17₄と、探索チャンネル種別ドロップダウンコンボ17₁及び探索チャンネル番号スピンエディット17₂で指定されるチャンネルのチャンネルレベルを表示する探索チャンネルレベル表示部17₅と、探索実行ボタン17₆とより構成されている。

【0045】なお、この探索チャンネル種別ドロップダウンコンボ17₁で選択できるチャンネル種別には次のものがある。

- 1) AD/DD
- 2) INPUT
- 3) BUS
- 4) MATRIX
- 5) TB/DD
- 6) TB/OSC
- 7) ANN
- 8) AIR-L
- 9) AIR-R

【0046】また、信号経路表示パネル18は、起点とするチャンネルと接続関係にあるAD/DDチャンネルを表示するAD/DDチャンネル表示部18₁と、起点とするチャンネルと接続関係にあるINPUTチャンネルを表示するINPUTチャンネル表示部18₂、起点とするチャンネルと接続関係にあるBUSチャンネルを表示するBUSチャンネル表示部18₃、起点とするチャンネルと接続関係にあるMATRIXチャンネルを表示するMATRIXチャンネル表示部18₄及び起点とするチャンネルと接続関係にあるDD/ADチャンネルを表示するDD/ADチャンネル表示部18₅とより構成されている。

【0047】次に、任意な1チャンネル(CH)を起点とした信号の接続状態を探索する場合の作用を説明すると、まず図3に示すナビゲーション画面に表示されている探索チャンネルパネル17の探索チャンネル種別ドロップダウンコンボ17₁で例えばINPUTを選択する。

【0048】次に、探索チャンネル番号スピンエディット17₂に起点となる任意な1チャンネルの番号を入力して、探索実行ボタン17₃をクリックすると、制御手段8はINPUTを起点とした任意な1チャンネルの接続を探索して、その結果を図3に示すようにナビゲーション画面の信号経路表示パネル18の下側に表示する。

【0049】この場合、AD/DDチャンネル表示部18₁にはチャンネル番号1とチャンネル名称AD/DD1が表示され、INPUTチャンネル表示部18₂にはリファレンス名称V001とチャンネル名称1001とフェーダレベルM1が表示され、BUSチャンネル表示部18₃にはリファレンス名称GF01とチャンネル名称B001が表示され、MATRIXチャンネル表示部18₄にはリファレンス名称X001とチャンネル名称X001が表示される。そして、AD/DDチャンネル表示部18₁とINPUTチャンネル表示部18₂とBUSチャンネル表示部18₃とMATRIXチャンネル表示部18₄とDD/ADチャンネル表示部18₅との間には接続部である接続経路(ルート)Rが表示される。

【0050】また、探索チャンネル名称表示部17₃には、探索チャンネル種別ドロップダウンコンボ17₁と、探索チャンネル番号スピンエディット17₂で指定したチャンネル名称が表示される。

【0051】また、探索チャンネルON/OFF表示部17₄には、探索チャンネル種別ドロップダウンコンボ17₁と、探索チャンネル番号スピンエディット17₂で指定されたチャンネルのON、OFF状態が表示され、同時に探索チャンネルレベル表示部17₅にはチャンネルレベルが表示される。

【0052】これによって、使用者は任意な1チャンネルを起点とした信号の接続状態をナビゲーション画面を見ることにより容易に確認することができる。

【0053】なお、図4は探索チャンネル種別ドロップダウンコンボ17₁に「ANN」を、また図5は「AIR-L」を入力して探索した際の探索結果が表示されたナビゲーション画面を示す。

【0054】また、上記した実施の形態では、探索したチャンネルのミキシングレベルを、探索チャンネルパネル17の探索チャンネルレベル表示部17₅に表示したが、各信号処理部間を接続する接続部である接続経路(ルート)Rを、レベル調整手段により調整されたレベルに応じて線幅を可変することにより表示したり、線色を変えることにより表示するようにしてもよい。

【0055】さらに、上記した実施の形態では、ナビゲーション装置を備えたオーディオミキシングシステムについて説明したが、この実施の形態になるオーディオミキシングシステムを、ネットワークにより接続された外部機器を含めた音響システムに適用して、システム全体のミキシング状態を画面表示するようにしてもよい。

【0056】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明に係るオーディオミキシングシステムのナビゲーション装置によれば、音声入力ラインより入力された複数チャンネルのオーディオ信号を信号処理して音声出力ラインへ出力する信号処理手段の信号処理部を指示手段により指示することにより、各信号処理部の接続状態が表示手段に画面表示されるため、表示手段の画面を見ることにより、現在のミキシング状態や、任意のチャンネルに着目したミキシング状態及び接続されている各チャンネルの状態が容易に確認できるようになる。

【0057】また、各信号処理部を接続する接続部を、ミキシングレベルに応じて線幅や線色を変えることにより、視覚的にミキシングレベルが確認できるため、さらに操作が容易となると共に、各信号処理部の接続状態を表示する画面の一部に、各信号処理部の制御状態を併せて表示することにより、画面を一目するだけで、ミキシング状態と制御状態を確認することができる。

【0058】また、本発明に係るオーディオミキシングシステムのナビゲーション方法によれば、音声入力ライ

ンより入力された複数チャンネルのオーディオ信号を信号処理して音声出力ラインへ出力する信号処理工程の信号処理部を指示工程により指示することにより、各信号処理部の接続状態が表示工程に画面表示されるため、表示工程の画面を見ることにより、現在のミキシング状態や、任意のチャンネルに着目したミキシング状態及び接続されている各チャンネルの状態が容易に確認できるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】オーディオミキシングシステムの平面図

【図 2】本発明に係るオーディオミキシングシステムのナビゲーション装置のブロック図

【図 3】同オーディオミキシングシステムのナビゲーション装置の表示画面を示す説明図

【図 4】同オーディオミキシングシステムのナビゲーション装置の表示画面を示す説明図

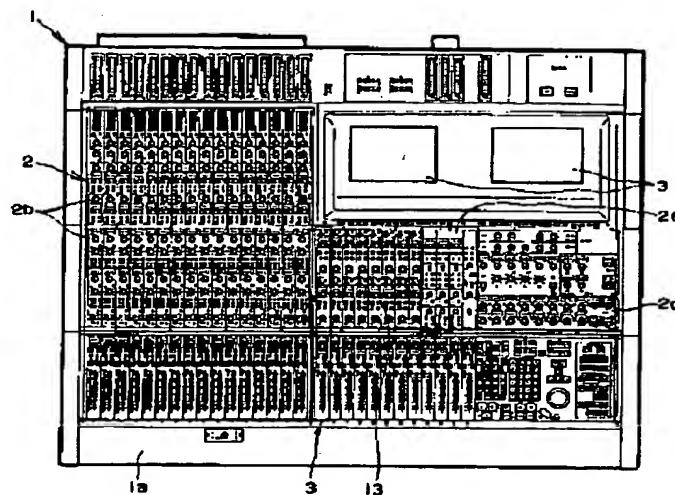
【図 5】同オーディオミキシングシステムのナビゲーション装置の表示画面を示す説明図

【符号の説明】

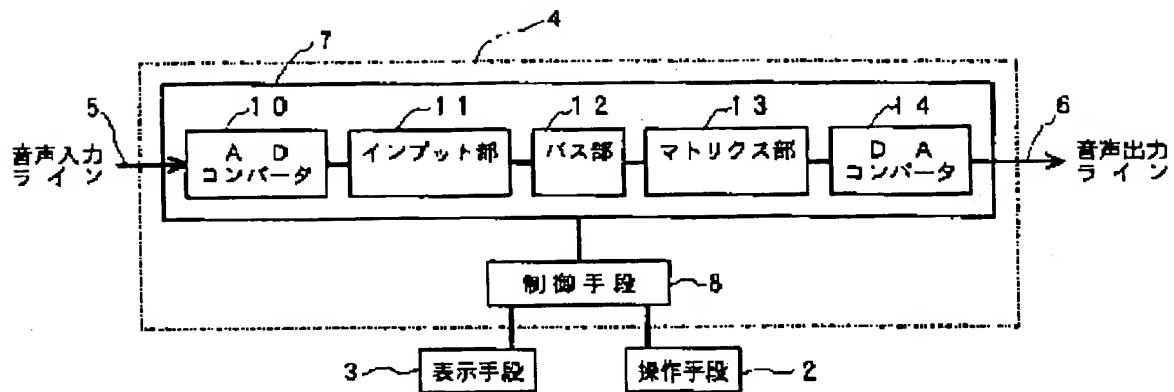
- 1 オーディオミキシングシステム本体
- 1 a 盤面
- 2 操作手段
- 2 b ミキシング制御手段
- 2 c ミキシング制御手段
- 2 e マトリックス操作手段
- 3 表示手段

- 4 ナビゲーション装置
- 5 音声入力ライン
- 6 音声出力ライン
- 7 信号処理手段
- 8 制御手段
- 10 ADコンバータ
- 11 インプット部
- 12 バス部
- 13 マトリックス部
- 14 DAコンバータ
- 17 探索チャンネルパネル
- 17₁ 探索チャンネル種別ドロップダウンコンボ（指示手段）
- 17₂ 探索チャンネル番号スピンエディット（指示手段）
- 17₃ 探索チャンネル名称表示部
- 17₄ 探索チャンネルON/OFF表示部
- 17₅ 探索チャンネルレベル表示部
- 17₆ 探索実行ボタン
- 20 18 信号経路表示パネル
- 18₁ AD/DDチャンネル表示部
- 18₂ INPUTチャンネル表示部
- 18₃ BUSチャンネル表示部
- 18₄ MATRIXチャンネル表示部
- 18₅ DD/ADチャンネル表示部
- R 接続経路（ルート）（接続部）

【図 1】

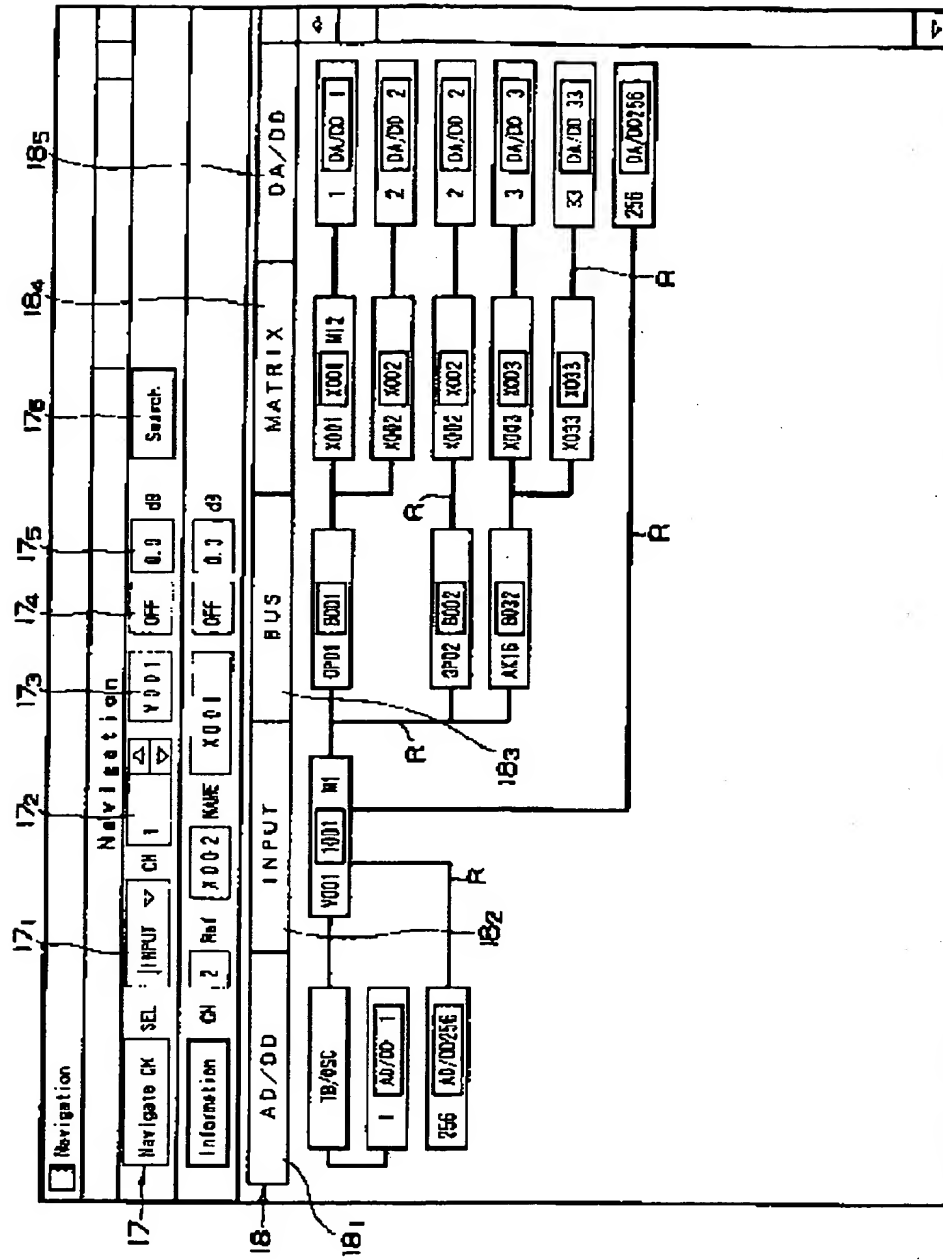


【図 2】

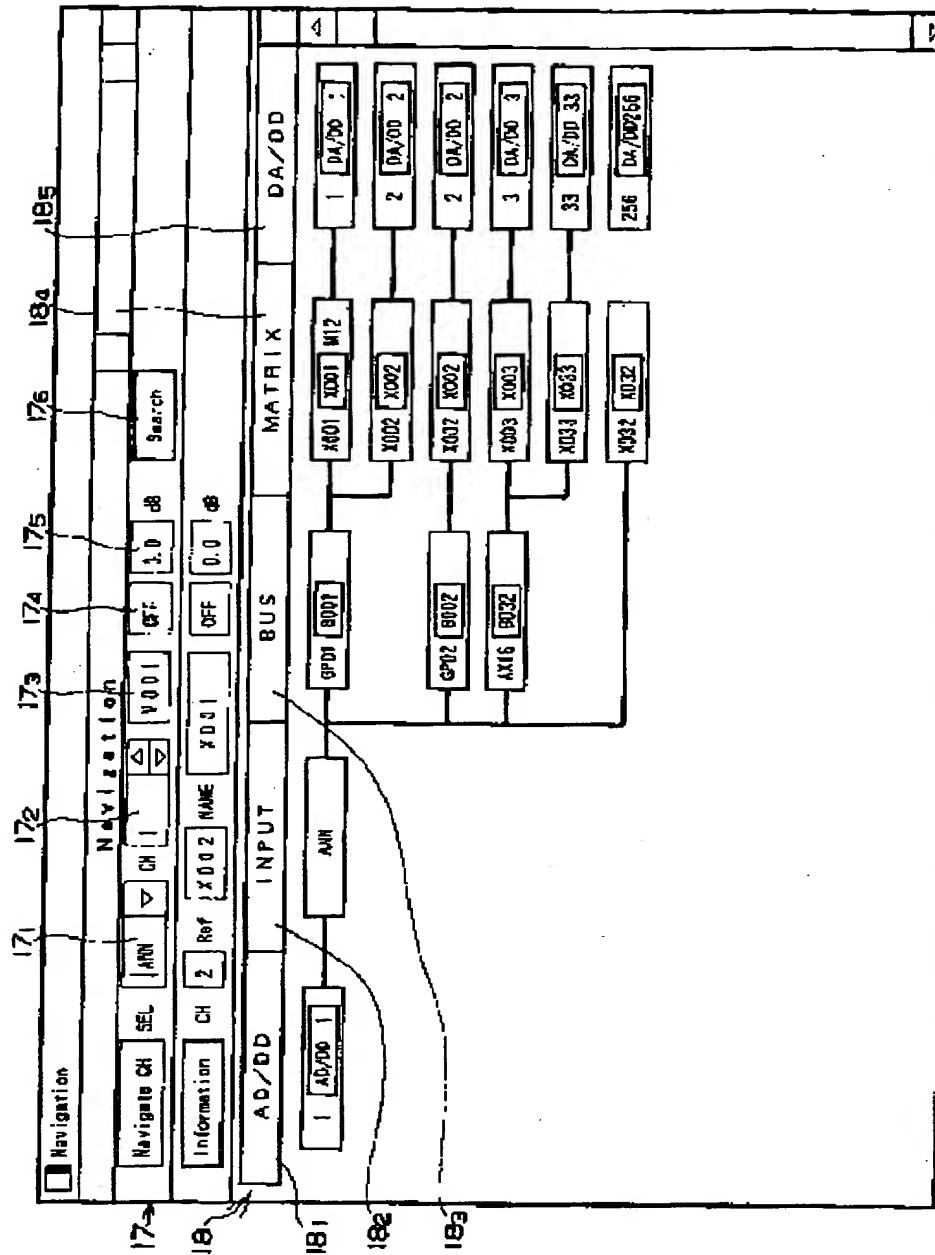


- | | | | | | |
|----|------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|------------------|
| 1 | オーディオミキシングシステム本体 | 8 | 制御手段 | 17 ₄ | 探索チャンネルON/OFF表示部 |
| 1a | 画面 | 10 | A/Dコンバータ | 17 ₅ | 探索チャンネルレベル表示部 |
| 2 | 操作手段 | 11 | インプット部 | 17 ₆ | 探索実行ボタン |
| 2b | ミキシング制御手段 | 12 | バス部 | 18 | 信号経路表示パネル |
| 2c | ミキシング制御手段 | 13 | マトリクス部 | 18 ₁ | AD/DDチャンネル表示部 |
| 2d | マトリクス操作手段 | 14 | D/Aコンバータ | 18 ₂ | INPUTチャンネル表示部 |
| 3 | 表示手段 | 17 | 探索チャンネルパネル | 18 ₃ | BUSチャンネル表示部 |
| 4 | ナビゲーション装置 | 17 ₁ | 探索チャンネル種別ドロップダウンコンボ (指示手段) | 18 ₄ | MATRIXチャンネル表示部 |
| 5 | 音声入力ライン | 17 ₂ | 探索チャンネル番号スピンエディット (指示手段) | 18 ₅ | DA/DDチャンネル表示部 |
| 6 | 音声出力ライン | 17 ₃ | 探索チャンネル名称表示部 | R | 接続経路 (ルート) (接続経) |
| 7 | 信号処理手段 | | | | |

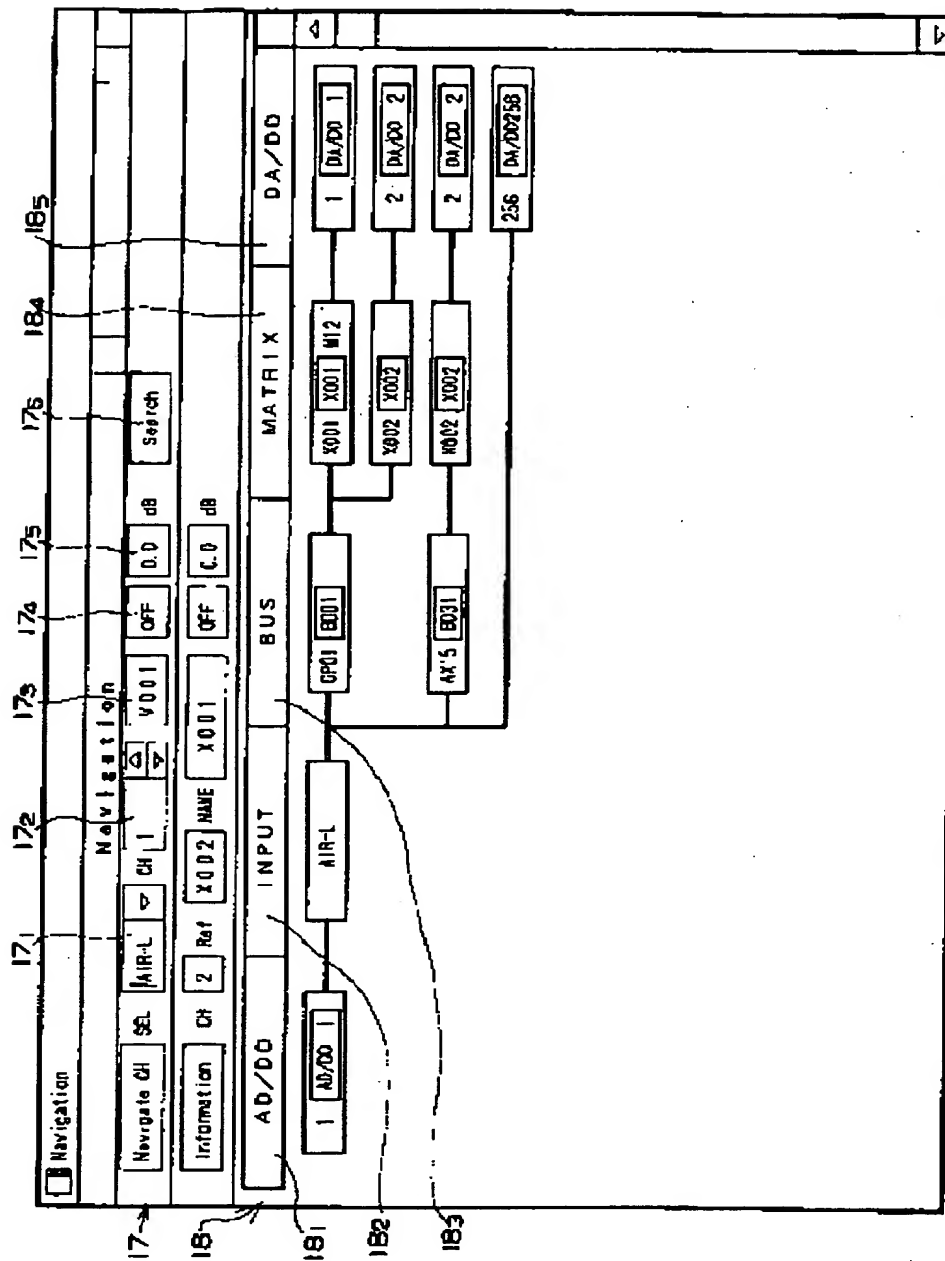
【図3】



【図4】



(11)



THIS PAGE BLANK (USPTO)